

## LUMINESCENT ELEMENT AND DISPLAY

[71] Applicant: CANON KABUSHIKI

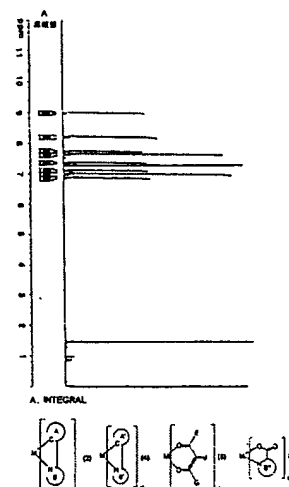
[72] Inventors: KAMATANI, Jun;  
OKADA, Shinjiro;  
TSUBOYAMA, Akira;  
TAKIGUCHI, Takao ...

[21] Application No.: JP0110487

[22] Filed: 20011130

[43] Published: 20020606

[30] Priority: JP 2000-364650 20001130 ...

[Go to Fulltext](#)

## [57] Abstract:

A luminescent element characterized by having a layer containing a metal coordination compound which has a partial structure  $ML_m$  represented by the following general formula (2) and which as a whole is preferably represented by the following formula (3).  $ML_m L'_n$  (3) [In the formula, M represents a metal atom selected among iridium, platinum, rhodium, and palladium, and represent bidentate ligands different from each other; m is 1, 2, or 3 and n is 0, 1, or 2, provided that  $m+n$  is 2 or 3; the partial structure  $ML_m$  is represented by the following general formula (2) (wherein B represents an isoquinolyl group bonded to the metal M through the "N" and cyclic group A, which is bonded to the 1-position carbon atom of the isoquinolyl group, is bonded to the metal M through the "C"); and the partial structure  $ML'_n$  is represented by the following general formula (4), (5), or (6).] The luminescent element luminesces at a high efficiency, retains a high luminance over long, and is suitable for red luminescence. (2) (4) (5) (6)

[51] Int'l Class: C07F01500 C07F01900 C09K01106 H05B03314

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局(43) 国際公開日  
2002 年 6 月 6 日 (06.06.2002)

PCT

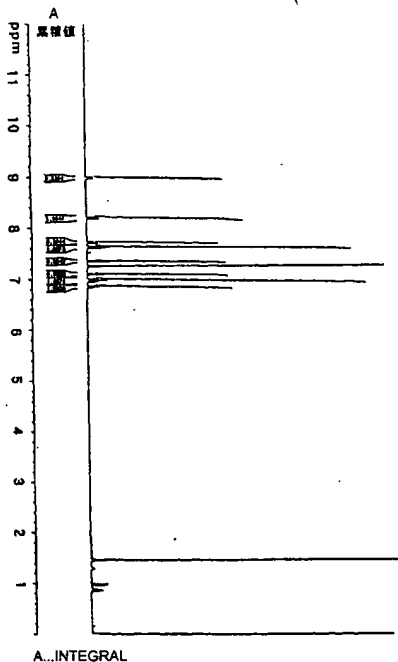
(10) 国際公開番号  
WO 02/44189 A1

- (51) 国際特許分類: C07F 15/00, 19/00, 特願2001-64205 2001 年 3 月 8 日 (08.03.2001) JP  
C09K 11/06, H05B 33/14 特願2001-128928 2001 年 4 月 26 日 (26.04.2001) JP
- (21) 国際出願番号: PCT/JP01/10487 (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): キヤノン株式会社 (CANON KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP];  
〒146-8501 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 Tokyo (JP).
- (22) 国際出願日: 2001 年 11 月 30 日 (30.11.2001)
- (25) 国際出願の言語: 日本語 (72) 発明者; および
- (26) 国際公開の言語: 日本語 (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 鎌谷 淳  
(KAMATANI, Jun) [JP/JP]; 〒215-0011 神奈川県川崎市麻生区百合丘3-26-4 Kanagawa (JP). 岡田 伸二  
郎 (OKADA, Shinjiro) [JP/JP]; 〒259-1141 神奈川県伊勢原市上粕屋2639-3 Kanagawa (JP). 坪山 明  
(TSUBOYAMA, Akira) [JP/JP]; 〒229-0011 神奈川県
- (30) 優先権データ:  
特願 2000-364650  
2000 年 11 月 30 日 (30.11.2000) JP

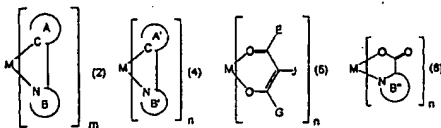
[続葉有]

(54) Title: LUMINESCENT ELEMENT AND DISPLAY

(54) 発明の名称: 発光素子及び表示装置



(57) Abstract: A luminescent element characterized by having a layer containing a metal coordination compound which has a partial structure  $ML_m$  represented by the following general formula (2) and which as a whole is preferably represented by the following formula (3).  $ML_mL'_n$  (3) [In the formula, M represents a metal atom selected among iridium, platinum, rhodium, and palladium, and represent bidentate ligands different from each other; m is 1, 2, or 3 and n is 0, 1, or 2, provided that m+n is 2 or 3; the partial structure  $ML_m$  is represented by the following general formula (2) (wherein B represents an isoquinolyl group bonded to the metal M through the "N" and cyclic group A, which is bonded to the 1-position carbon atom of the isoquinolyl group, is bonded to the metal M through the "C"); and the partial structure  $ML'_n$  is represented by the following general formula (4), (5), or (6).] The luminescent element luminesces at a high efficiency, retains a high luminance over long, and is suitable for red luminescence. (2) (4) (5) (6)



[続葉有]



県相模原市大野台6-5-4-104 Kanagawa (JP). 滝口隆雄 (TAKIGUCHI, Takao) [JP/JP]; 〒157-0064 東京都世田谷区給田1-10-2 Tokyo (JP). 三浦聖志 (MIURA, Seishi) [JP/JP]; 〒229-0015 神奈川県相模原市下溝327-16 Kanagawa (JP). 野口幸治 (NOGUCHI, Koji) [JP/JP]; 〒228-0814 神奈川県相模原市南台5-10-19 Kanagawa (JP). 森山孝志 (MORIYAMA, Takashi) [JP/JP]; 〒215-0005 神奈川県川崎市麻生区千代ヶ丘4-2-31-B-202 Kanagawa (JP). 井川悟史 (IGAWA, Satoshi) [JP/JP]; 〒251-0044 神奈川県藤沢市辻堂太平台2-3-24 Kanagawa (JP). 古郡 学 (FURUGORI, Manabu) [JP/JP]; 〒243-0004 神奈川県厚木市水引2-6-29 キヤノン寮 Kanagawa (JP).

(81) 指定国 (国内): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW.

(84) 指定国 (広域): ARIPO 特許 (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア特許 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ特許 (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), OAPI 特許 (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(74) 代理人: 弁理士 猿渡章雄 (ENDO, Yukio); 〒105-0001 東京都港区虎ノ門3丁目7番7号 長谷川ビル4階 東晃国際特許事務所 Tokyo (JP).

添付公開書類:  
— 国際調査報告書

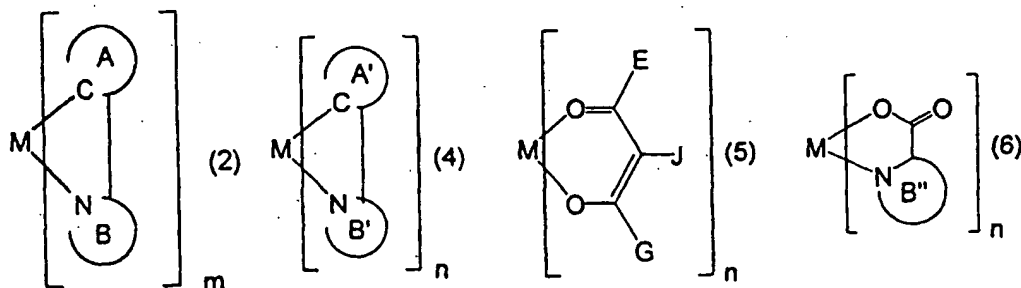
[続葉有]

(57) 要約:

下記一般式 (2) で示される部分構造  $ML_n$  を有し、好ましくは全体として下式 (3) で示される金属配位化合物を含む層を有することを特徴とする発光素子。



[式中MはIr、Pt、RhまたはPdの金属原子であり、互いに異なる二座配位子を示す。mは1または2または3であり、nは0または1または2である。但し、 $m+n$ は2または3である。部分構造  $ML_n$  は下記一般式 (2) (但し、BはNで金属Mと結合したイソキノリル基を示し、その1-位の炭素原子に結合した環状基AはそのCで金属Mに結合する) で示され、部分構造  $ML'_m$  は下記一般式 (4)、(5) または (6) で示される。高効率発光で、長い期間高輝度を保ち、赤色発光に適した発光素子が得られる。





2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。